

Penerapan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) IPA Tipe Webbed untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Tema Limbah Rumah Tangga Kelas VII

PENERAPAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) IPA TIPE WEBBED UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA TEMA LIMBAH RUMAH TANGGA KELAS VII

Yosefin Margaretta¹⁾

1) Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, UNESA. E-mail: yosefinmargaretta3@gmail.com

Erman²⁾

2) Dosen S1 Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, UNESA. E-mail: ermanpensa2012@yahoo.com

Abstrak

Penulisan dari penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa setelah menerapkan LKS IPA Terpadu tipe *webbed* pada tema limbah rumah tangga. Penelitian ini merupakan penelitian *Pre-Experimental Design* dengan menggunakan rancangan percobaan *One Group Pretest-Posttest Design*. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas VII-F dan VII-G di SMP Negeri 1 Kota Mojokerto. Berdasarkan hasil analisis nilai *pretest* dan *posttest* kelas VII-F mengalami peningkatan hasil belajar dengan *N-Gain* sebesar 0,57 dengan kategori sedang, pada kelas VII-G sebesar 0,48 dengan kategori sedang. Hasil belajar pada kompetensi keterampilan di kelas VII-F mengalami peningkatan, pada pertemuan pertama mencapai nilai sebesar 74 dengan kategori baik dan pada pertemuan 3 mencapai nilai sebesar 83 dengan kategori sangat baik, dan di kelas VII-G pada pertemuan pertama mencapai nilai 74 dengan kategori baik dan pertemuan ketiga mencapai nilai 85 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan Lembar Kegiatan Siswa tipe *webbed* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: *Hasil Belajar, LKS, Tipe Webbed*

Abstract

Research of this study aimed to improve student learning outcomes and student response after implementing the type Integrated Science worksheets webbed on the theme of household waste. This study is a Pre-Experimental Design using experimental design one group pretest-posttest design. The subjects of this research is class VII-F and VII-G in SMP Negeri 1 Mojokerto. Based on the analysis of pretest and posttest class VII-F increased learning outcomes with N-Gain of 0.57 with category of class VII-G of 0.48 in the medium category. Results of study on competency skills in class VII-F increases, in the first meeting reach a value of 74 with good category and at the third meeting reach a value of 83 with very good category, and class VII-G at the first meeting reach a value of 74 with good category and the third meeting reach a value of 85 with very good category. Based on the results of the research that has been done it can be concluded that the implementation of student worksheet webbed types can improve the student learning outcomes.

Keywords: *Learning Outcomes, Worksheet, Webbed type*

PENDAHULUAN

Saat ini dengan adanya Kurikulum 2013, pembelajaran IPA dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan. Pembelajaran IPA di SMP dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*, yang berarti memadukan berbagai ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Hastuti, 2013). Guru IPA juga harus memiliki kompetensi dalam membelajarkan IPA secara terpadu baik terpadu dalam bidang IPA, terpadu dengan bidang lain, dan terpadu dalam pencapaian sikap, proses ilmiah dan keterampilan.

Pembelajaran IPA Terpadu di sekolah yang mengarah pada peningkatan kemampuan belajar siswa diharapkan dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal. Pembelajaran IPA Terpadu dapat mengkonstruksi pemahaman siswa ke dalam ranah pengetahuan yang lebih tinggi melalui proses dan keterampilan sehingga siswa memiliki pengetahuan yang utuh yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa

(Dahyana, 2014). Hasil belajar merupakan komponen penting untuk memastikan bahwa pembelajaran yang berlangsung berkualitas atau tidak. Jadi hasil belajar merupakan tolak ukur untuk mengukur kualitas pendidikan. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas serta mampu berkompetisi dalam bidang apapun yang menjadi tuntutan pada abad 21 ini (Widhy, 2013).

Pemilihan sumber belajar yang tepat akan membantu guru dalam membelajarkan IPA secara terpadu untuk mengimplementasikan kurikulum 2013 tersebut (Majid, 2013). Salah satu sumber belajar yang dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Dilek (2012) berpendapat bahwa LKS merupakan suatu alat pembelajaran meliputi langkah-langkah, proses yang harus dilakukan siswa selanjutnya, serta siswa dapat membangun pengetahuan melalui informasi yang mereka dapat secara mandiri. LKS juga memberikan kesempatan

kepada seluruh siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan yang diberikan.

Peran LKS sangat penting dalam pembelajaran IPA karena LKS membuat siswa aktif dalam lingkungan belajar. Melalui LKS siswa melakukan percobaan untuk memperoleh fakta atau kenyataan dari suatu fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari terkait kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran. Melalui LKS, siswa menunjukkan cara mendapatkan temuan-temuan secara terarah dengan membuat rumusan masalah, membuat hipotesis, dan melakukan percobaan sekitar topik tertentu serta memberikan jalan untuk mengatasi suatu permasalahan yang terjadi (Dilek, 2012). Menurut Mustafa (2011) ciri utama dari pembelajaran IPA Terpadu yaitu menemukan konsep. Menemukan konsep merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran tersebut. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh merupakan hasil dari menemukan dan membentuk gagasan atau simpulan secara mandiri, sehingga terdapat hubungan antara pembelajaran terpadu dengan LKS yang mengarahkan untuk mendapatkan temuan-temuan konsep yang saling berkaitan satu dengan yang lain melalui sebuah tema.

Pembelajaran IPA Terpadu akan terlaksana dengan baik jika didukung oleh guru yang berkompeten. Menurut Malik (2013), kompetensi pedagogik harus dimiliki guru dalam mengelola kurikulum 2013. Salah satu kompetensi pedagogik yaitu guru mampu mengembangkan kurikulum dimana guru mampu menyusun dan menata pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru IPA di SMP Negeri 1 Kota Mojokerto meskipun sudah menggunakan kurikulum 2013 dan pembelajaran sudah diupayakan terpadu, namun guru masih sulit dalam memadukan beberapa tema, akibatnya pelaksanaan pembelajaran tidak berjalan secara optimal dan terdapat dampak jika pembelajaran tidak terpadu.

Konsekuensi dari pembelajaran IPA jika tidak terpadu yaitu pembelajaran yang dilakukan tidak bermakna kepada siswa (Kurniawan, 2011). Hal tersebut kurang memotivasi dan menyulitkan siswa untuk mengenal, menerima, menyerap, dan memahami keterkaitan atau hubungan antara konsep pengetahuan dan nilai atau tindakan yang termuat dalam tema pembelajaran sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal (Huda, 2013). Pembelajaran IPA yang dilakukan dengan mengaitkan lingkungan atau situasi nyata di sekitar siswa akan menjadikan pembelajaran lebih bermakna, sehingga pembelajaran ditekankan pada penyelidikan mengenai fenomena yang terdapat di lingkungan sekitar secara utuh (Sya'ban, 2014).

Pembelajaran IPA terpadu memiliki beberapa tipe, salah satunya tipe *webbed* (Trianto, 2007). Tipe *webbed* menggunakan pendekatan tematik, dimana pembelajaran IPA Terpadu dimulai dengan menentukan tema tertentu. Kelebihan dari tipe *webbed* terhadap hasil belajar siswa yaitu pemahaman terhadap konsep utuh dan kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehingga siswa termotivasi dalam belajar. Faktor motivasi berkembang karena adanya pemilihan tema sehingga siswa dapat dengan

mudah melihat bagaimana kegiatan-kegiatan dan ide-ide yang berbeda dapat saling terhubung. Tipe *webbed* ini mengutamakan siswa untuk ikut serta dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman nyata. Kelebihan tipe *webbed* dibandingkan dengan tipe yang lain yaitu tipe ini lebih mudah dilakukan oleh guru dalam membelajarkan IPA secara terpadu. Seseorang yang belajarnya berhadapan dengan gagasan atau konsep yang berkaitan satu sama lain merupakan pengalaman belajar paling baik menurut psikologi perkembangan dan kognitif (Forgarty, 1991).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian untuk menerapkan LKS IPA Terpadu tipe *webbed* pada tema pencemaran air. Penerapan LKS ini diharapkan dapat membantu pemahaman konsep IPA dan meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga dilakukan penelitian dengan judul "Penerapan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) IPA Tipe *Webbed* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Tema Limbah Rumah Tangga Kelas VII"

METODE

Penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* dengan rancangan penelitian yaitu "*One Group Pretest-Posttest Design*".

Tabel 1. Rancangan Percobaan

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2012)

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Kota Mojokerto. Sasaran penelitian ini adalah kelas VII F dan VII-G dengan jumlah masing-masing siswa sebanyak 32 siswa. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lain sebagai kelas replikasi (pengulangan) yang berguna sebagai penguatan penelitian. Penelitian ini mendeskripsikan tentang hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan (*treatment*). Sebelum diterapkan perlakuan diambil *pre-test* terlebih dahulu sebagai tes awal untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan setelah mendapatkan hasil *pretest* dilakukan *treatment* yaitu pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS IPA Terpadu tipe *webbed* pada tema limbah rumah tangga. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sample kelas penelitian yaitu teknik *purposive sampling*, yakni pengambilan sample kelas disesuaikan dengan pertimbangan guru IPA yang mengajar di SMPN 1 Kota Mojokerto.

Instrumen yang dipakai adalah Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran, Lembar Penilaian Keterampilan, Lembar *pretest* dan *posttest*, dan lembar angket respons siswa. Teknik pengumpulan data berupa observasi, tes, angket. Teknik analisis data pada hasil belajar kognitif dengan menggunakan uji *n-gain* untuk mengetahui peningkatan hasil *pretest*.

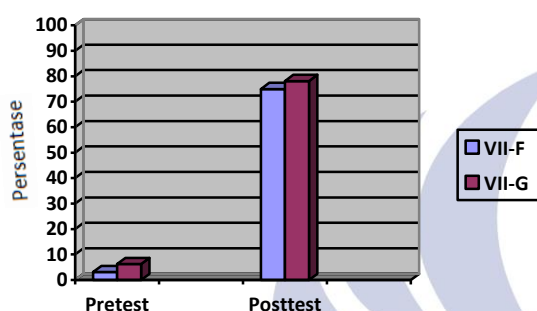
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas VII-F dan VII-G SMP Negeri 1 Kota Mojokerto pada tanggal 16 – 31 Maret 2017.

Hasil Belajar Pengetahuan

Menurut Sudjana dalam Rohwati (2012) hasil belajar merupakan perubahan pada diri seseorang karena adanya suatu proses, dimana perubahan tersebut sebagai hasil dari proses belajar yang dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan sikap, tingkah laku, serta aspek lain yang pada individu yang belajar.

Hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 1. Hasil Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal

Hasil tersebut menunjukkan ada perbedaan saat sebelum diterapkan LKS IPA tipe *webbed* pada tema limbah rumah tangga dengan persentase ketuntasan siswa di kelas VII-F hanya 3,13% siswa yang tuntas dan di kelas VII-G hanya 6,25% siswa yang tuntas kemudian diberikan perlakuan dengan diterapkannya LKS IPA tipe *webbed* baik di kelas VII-F dan VII-G dengan ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 75% dan 78,13%. Hasil tersebut menunjukkan ketuntasan belajar secara klasikal dengan persentase $\geq 75\%$. Lee (2014) menyatakan bahwa LKS juga sebagai tempat untuk mengoptimalkan hasil belajar.

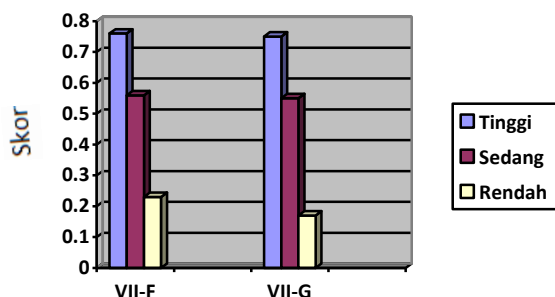
Hasil tersebut didukung pada proses pembelajaran dimana pada kegiatan inti siswa banyak dilibatkan untuk berperan aktif dalam mengkonstruksi pemahamannya sendiri melalui LKS IPA tipe *webbed* pada tema limbah rumah tangga. Melalui LKS IPA tipe *webbed* ini siswa dihadapkan pada gagasan-gagasan yang saling berkaitan. Pada pertemuan pertama dalam kegiatan inti, siswa mengerjakan LKS tentang Identifikasi Air Tercemar akibat Limbah Rumah Tangga. Pada LKS tipe *webbed* ini siswa dapat mengaitkan dengan bidang fisika, kimia, dan biologi. Pada bidang fisika dikaitkan dengan suhu yang terdapat pada KD 3.4 menganalisis konsep suhu dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, salah satu ciri-ciri air yang tercemar akibat limbah rumah tangga yaitu adanya perubahan suhu. Pada bidang kimia dikaitkan dengan kadar keasaman (pH) yang terdapat pada KD 3.3 menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia dalam kehidupan sehari-hari, ciri-ciri air yang tercemar akibat limbah rumah tangga yaitu adanya perubahan pH.

Pada bidang biologi dikaitkan dengan pencemaran lingkungan yang terdapat pada KD 3.8 menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem, limbah rumah tangga sebagai hasil aktivitas manusia dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan khususnya pada perairan.

Pada pertemuan kedua dalam kegiatan inti siswa mengerjakan LKS kegiatan dua yang tentang Identifikasi Jenis Limbah. Pada LKS tipe *webbed* ini siswa dapat mengaitkan dengan bidang fisika, kimia, dan biologi. Pada bidang fisika dikaitkan dengan wujud zat yang terdapat pada KD 3.3 menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengidentifikasi jenis limbah berdasarkan wujudnya yaitu padat, cair, dan gas. Pada bidang kimia dikaitkan dengan unsur, senyawa, dan campuran yang terdapat pada KD 3.3 yaitu menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa) dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat mengidentifikasi jenis limbah berdasarkan unsur, senyawa atau campuran. Pada bidang biologi, dikaitkan dengan pencemaran lingkungan yang terdapat pada KD 3.8 menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.

Pada pertemuan ketiga dalam kegiatan inti siswa mengerjakan LKS kegiatan tiga tentang Upaya mengatasi Limbah Rumah Tangga. Pada bidang fisika dikaitkan dengan suhu yang terdapat pada KD 3.4 menganalisis konsep suhu dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, salah satu ciri-ciri air yang tercemar akibat limbah rumah tangga yaitu adanya perubahan suhu. Pada bidang kimia dikaitkan dengan kadar keasaman (pH) yang terdapat pada KD 3.3 menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia dalam kehidupan sehari-hari, ciri-ciri air yang tercemar akibat limbah rumah tangga yaitu adanya perubahan pH. Pada bidang biologi dikaitkan dengan pencemaran lingkungan yang terdapat pada KD 3.8 menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem, serta upaya kita dalam mengatasinya. Upaya yang dapat kita lakukan yang dikaitkan dengan bidang fisika yaitu dengan menggunakan penjernihan air sederhana terdapat pada KD 3.3 pada konsep campuran tentang pemisahan campuran dengan cara filtrasi. Hal ini sejalan dengan Forgarty (1991) bahwa seseorang yang belajarnya berhadapan dengan gagasan atau konsep yang berkaitan satu sama lain merupakan pengalaman belajar paling baik menurut psikologi perkembangan dan kognitif.

Peningkatan hasil pembelajaran yang didapatkan oleh siswa merupakan hasil siswa membangun sendiri pengetahuannya dari pengalamannya sendiri dengan lingkungan (Piaget dalam Dahar, 2006). Peningkatan hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji gain ternormalisasi sebagai berikut.



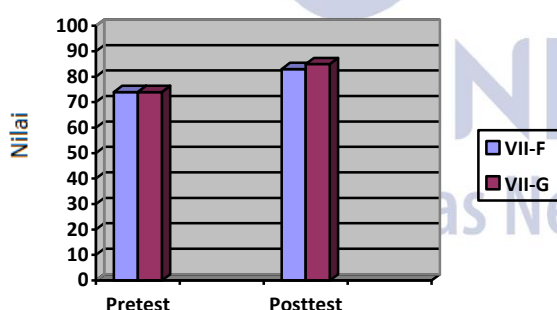
Gambar 2. Analisis N-Gain

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat dilihat bahwa kelas VII-F yang memperoleh gain ternormalisasi dengan kategori tinggi sebanyak 10 siswa dengan rata-rata sebesar 0,76, kategori sedang sebanyak 17 siswa dengan rata-rata sebesar 0,56, dan kategori rendah sebanyak 5 siswa dengan rata-rata sebesar 0,23. Pada kelas VII-G yang memperoleh gain ternormalisasi dengan kategori tinggi hanya 1 siswa dengan peningkatan sebesar 0,75, kategori sedang sebanyak 22 siswa dengan rata-rata sebesar 0,55, dan kategori rendah sebanyak 9 siswa dengan rata-rata sebesar 0,17. Rata-rata keseluruhan peningkatan hasil belajar siswa di kelas VII-F sebesar 0,57 dengan kategori sedang dan di kelas VII-G sebesar 0,48 dengan kategori sedang.

Perbedaan peningkatan hasil belajar disebabkan oleh kemampuan setiap siswa berbeda-beda dalam menyerap sebuah informasi.

Hasil Belajar Keterampilan

Penelitian ini juga melihat hasil belajar pada kompetensi keterampilan. Berikut Hasil belajar kompetensi keterampilan.



Gambar 3. Hasil Belajar Keterampilan

Keterampilan yang dinilai pada pertemuan pertama yaitu menyiapkan alat dan bahan, mengukur suhu, dan menggunakan indikator universal. Kelas VII-F dan VII-G pada pertemuan pertama memperoleh nilai rata-rata sebesar 74. Pada pertemuan ketiga yaitu menyiapkan alat dan bahan, menyusun bahan penjernihan air sederhana, dan mengukur suhu dan pH. Kelas VII-F memperoleh nilai rata-rata sebesar 83 sedangkan di kelas VII-G memperoleh nilai rata-rata sebesar 85. Perolehan

nilai pada pertemuan I lebih rendah dibandingkan pada pertemuan II, hal ini dikarenakan siswa masih belum paham dalam penggunaan termometer dan bagaimana cara membaca skala pada termometer. Hasil belajar kompetensi keterampilan mengalami peningkatan baik di kelas VII-F dan VII-G. Peningkatan ini dikarenakan ketika siswa belajar dengan melakukan praktikum, semakin baik pula keterampilan yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan Hamalik (2008) bahwa siswa dapat memperoleh lebih banyak pengalaman dengan cara terlibat aktif daripada hanya dengan melihat atau mendengarkan konsep.

PENUTUP

Simpulan

Hasil belajar kompetensi pengetahuan di kelas VII-F meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 0,57 dengan kategori sedang, sedangkan di kelas VII-G meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 0,48 dengan kategori sedang. Pada hasil belajar kompetensi keterampilan kelas VII-F dan VII-G terdapat peningkatan dengan kategori baik, dengan nilai rata-rata pada pertemuan pertama sebesar 74 dan ada pertemuan ketiga di kelas VII-F sebesar 83 dan di kelas VII-G sebesar 85.

Saran

Bagi penelitian selanjutnya, pembelajaran dengan menggunakan LKS IPA Terpadu tipe webbed diharapkan untuk memperhatikan kaitan antar tema dengan memilih tema yang lebih menarik serta mampu mengemas dan mengembangkan materi dalam bentuk tema secara terpadu sehingga peningkatan hasil belajar lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2015. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan: Edisi ke dua*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arya, W. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan Cetakan Keempat*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Dilek, C dan Zeynep, A. 2012. "The Effect of The Use of Worksheets About Aqueous Solution Reactions on Pre-Service Elementary Science Teachers' Academic Success". *Procedia Social and Behavioral Sciences*. Vol 46 : 4611-4614.
- Dahyana. 2014. "Penerapan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA Terpadu". *Jurnal Nalar Pendidikan*. Vol.2 (2): 200-206
- Fogarty, R. 1991. *How to Integrate The Curricula*. Palatine: IRI/ Skylight Publishing, Inc.
- Hill, Darryl C. 2012. Learning Outcomes. *Professional Safety*. Vol 57 (10): hal 53-61.
- Hites, R.A. 2007. *Elements of Environmental Chemistry*. Canada: Jhon Wiley and Sons Inc
- Indarini D.P., Siti N., & Amran R. 2015. Promoting of Thematic-based Integrated Science Learning on the Junior High School. *Journal of Education and Practice*. Vol. 6.(20): 97-101.
- Lee, C. 2014. "Worksheet Usage, Reading Achievement, Classes' Lack of Readiness, and Science

Achievement: A Cross-Country Comparison". *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology*. Vol. 2 (2): 96-106.

Rohwati, M. 2012. Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol 1. (1): 75-81

Sukarjita, W, dkk. 2015. The Integration of Environmental Education in Science Materials by Using MOTORIC Learning Model. *International Education Studies*. Vol 8. (1):152-159.

Widhy H. P. 2013. "Integrative Science untuk Mewujudkan 21st Century Skill dalam Pembelajaran IPA SMP". Makalah disajikan dalam Seminar Nasional MIPA UNY, Yogyakarta.

